Aus der II. Hals- Nasen-Ohrenklinik der Charité
Direktor: Professor Dr. v. Eicken.

Kehlkopfpapillome und der Wert ihrer Behandlung mit Radium und Röntgenstrahlen

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin

vorgelegt von

Ahmed El Dardiry Mohamed Gobarah
aus Kairo

Tag der Promotion: 17. Dezember 1926

Gebrüder Hoffmann, Charlottenburg, Schillerstr. 44

251

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin
Dekan: Prof. Dr. Arndt
Referent: Prof. Dr. v. Eicken.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Inhalt.

	Seite
I. Einleitung	4
II. Aetiologie der Larynxpapillome	4
III. Anatomie der Larynxpapillome	7
IV. Histologie der Larynxpapillome	11
V. Klinik der Larynxpapillome	12
VI. Therapie der Larynxpapillome	15
Literatur	28

I. Einleitung.

Nachfolgend soll der Versuch gemacht werden, auf Grund der bisher in der Literatur bekannt gewordenen Erfahrungen und Untersuchungsergebnisse ein Bild über den gegenwärtegen Stand der Larynxpapillomforschung zu gewinnen. Insbesondere soll dabei die Frage der Therapie und hier wieder ganz besonders die der Radium- und Röntgentherapie der Larynxpapillome einer eingehenden kritischen Würdigung unterzogen werden. Aber auch Aetiologie, pathologische Anatomie, Histologie, Klinik, Diagnose und Differentialdiagnose der Larynxpapillome und anderes mehr werden Gegenstand unserer Betrachtungen sein.

II. Aetiologie der Larynxpapillome.

Die Pathogenese der papillomatösen Wucherungen im Kehlkopf, ein wegen seiner allgemein pathologischen Ausblicke besonders reizvolles Gebiet der Laryngologie, ist ebenso wie ihre anatomische Deutung und Einreihung im System — ob Bindegewebsgeschwulst (papilläres Fibrom) oder epitheliale Hyperplasie — noch vielfach dunkel.

Bekanntlich sind zwei Theorien hier in die Schranken getreten: erstens die exogene Theorie, welche auf den neuesten Ansichten über die Infektiosität, die mechanischen Reizungen usw., zweitens die endogene Theorie, welche dagegen auf den unverrückbaren Vererbungsgesetzen beruht.

Am einfachsten liegen die Verhältnisse dort, wo wir in der Umgebung eines Geschwürs tuberkulöser, syphilitischer oder carcinomatöser Natur papillomatöse Excrescenzen finden. Hier wird — in Analogie mit der Deutung der spitzen Kondylome beim Gonorrhoiker — eine Reizung der Schleimhaut durch das Geschwürsekret angenommen.

Daß auch Tuberkel bei anscheinend ganz typischen einfachen Papillomen in der Tiefe nachgewiesen werden können, hat R. Steiner an der Hand zweier Fälle gezeigt, und die recht spärliche Literatur über diesen Gegenstand (Gouguenheim, Avelis, Hajek, Panzer) zusammengestellt. Aber auch Swerschensky und Körner konnten zeigen, daß sich unter papillomatösen Wucherungen des Kehlkopfes tuberkulöse Prozesse abspielten.

Körner sah auch Papillome bei Kindern im Anschluß an Scharlach auftreten.

Schneider sah Entwicklung von isolierten Stimmbandpapillomen nach Flecktyphus. Ebenso hat Natanson 2 Fälle solcher isolierter Papillombildungen an dem hinteren Ende des Stimmbandes nach Flecktyphus beobachtet.

Bei einem 3-jährigen Kinde, das zu Tode kam, wurde eine Form von Kehlkopfpapillom (histologischer Befund) diagnostiziert neben einer Laryngitis diphtherica (bakteriologischer Befund). (Carrau).

Aber auch andere Erkrankungen, wie z. B. Keuchhusten, scheinen die Entwicklung der Papillome zu begünstigen (Plum).

Auch Gelegenheitsursachen wie Arbeiten in verdickter Luft, Staub, (Beobachtung Emil Meyers, New-York, bei Tunnelarbeitern) schädliche Witterungsverhältnisse und sogar Flußbäder (Massei, Neapel) scheinen den Anstoß zur Entstehung dieser Geschwülste zu geben. Auch chronische Hyperämie durch Ueberanstrengung der Stimme oder Katarrh sind ätiologisch angeschuldigt worden, Faktoren, die umso weniger befriedigen können, als sie ja bei allen möglichen anderen Kehlkopfaffektionen von der Pachydermie bis zur Phonasthenie immer wieder mit angeschuldigt werden.

Ob die von Ullmann beschriebenen und als unmittelbare Ursache der Blastome angesprochenen Mikroorganismen wirklich als solche zu betrachten sind und ob letztere nicht eher als Zellen, deren Kerne oder Protoplasma von degenerativen Prozessen angegriffen worden waren, anzusehen sind, muß vorläufig als unentschieden betrachtet werden.

Jedoch sollen die wichtigsten Untersuchungsergebnisse Ullmanns kurz skizziert werden.

Es gelang, das Kehlkopfpapillom auf die Vaginalschleimhaut des Hundes mittels Aufschwemmung in physiologischer Kochsalzlösung durch Impfung zu übertragen. In gleicher Weise wurde Papillomgewebe auf die Haut des Oberarms übertragen. Ullmann selbst war hierfür Versuchsperson. Auf der Kopf- und Gesichtshaut wurden in gleicher Weise nur flache Warzen erzeugt. Von der ersten Versuchsperson aus gelangen drei weitere Ueberimpfungen (3 Generationen). Die Virulenz nahm hierbei zu — vermehrtes Wachstum — und die Inkubationszeit verkürzte sich vom Durchschnittswert von 2 bis 4 Monaten auf 4—5 Wochen. Von 6 Inokulationsversuchen mit bakterienfreiem Filtrat gelangen zwei. Während die Uebertragung von Warzen und spitzen Kondylomen von Mensch auf Mensch schon früher von Erfolg gewesen war, waren hier zum ersten Male beide Experimente von Erfolg: die Infizierung des Tieres sowohl wie die Versuche mit bakterienfreien Filtraten. Nach diesen Versuchen sind Kehlkopfpapillome eng verwandt mit den Hautwarzen und können als das entzündliche Reaktionsprodukt eines unbekannten filtrierbaren Virus angesehen werden. (Ullmann)

Hierher gehört auch der von Prof. Stein beschriebene Fall. Nach Vorschlag einer Autorität wurde hier dem Pat. der ganze Kehlkopf exstirpiert. Nach 2 Monaten entwickelte sich an der Hautwunde eine enorme Masse von Papillomen.

Bei den Papillomen der Kinder, deren Hartnäckigkeit im Rezidivieren uns oft klinische und therapeutische Rätsel stellt, ist ein exogener Reiz meist nicht nachzuweisen, und man hilft sich dann mit der Annahme einer abnormen, aus der Embryonalzeit stammenden Wachstumsenergie der Schleimhaut (endogene Theorie entweder in der Fassung der alten Cohnheimschen Hypothese oder in der Fassung der neuesten Ansichten). Es kann nämlich, nach den neuestem Ansichten, vorkommen, daß den peripheren Schichten die spezifische Eigenschaft verlorengegangen sei, die Hyperplasie der darunter liegenden Schichten zu beschränken, was eine übermäßige Proliferation des Chorion und der basalen Epithelschichten zur Folge haben würde. Ueberdies wird auch angenommen, daß ein sol-

cher Zustand im Organismus jahrelang latent bleiben kann, und daß es einer nur sehr geringfügigen Gelegenheitsursache bedürfe, um den Anstoß zur Entstehung der Geschwulst zu geben (Flußbad, schädliche Witterungseinflüsse, Staub etc.).

Außerdem sind in der Literatur Fälle von angeborenen Papillomen sowie auch von papillomatösen Zuständen beschrieben worden, bei welchen das gleichzeitige Vorkommen von papillomatösen Neoplasien in vielen Organen, sogar Organsystemen, ganz besonders auffällt (Martuscelli). Bei vielen Kindern bestanden gleichzeitig Hautwarzen, so daß Feldmann sogar eine besondere Diathese annahm.

Aehnliche Beobachtungen machte auch Thost.

Zusammenfassend sei also festgestellt, daß eine einheitliche Auffassung über die Entstehung der Kehlkopfpapillome bisher nicht erzielt werden konnte, wahrscheinlich sind sowohl endogene wie auch exogene Faktoren an der Entstehung dieser Geschwülste beteiligt.

III. Anatomie der Larynxpapillome.

Die Papillome nehmen unter den sogenannten gutartigen Kehlkopfgeschwülsten eine besondere Stellung ein. Sie gehören zu den häufigsten Geschwülsten des Kehlkopfes. Ferner ist bekannt, daß sie eine große Neigung zum Rezidivieren haben und relativ oft bei Kindern vorkommen.

So hat Causit schon 1867 42 Fälle von angeborenen Neubildungen des Kehlkopfes bei Kindern gesammelt und 4 bei Erwachsenen, bei welchen die Entstehung der Neubildung in das Kindesalter zurückzudatieren war. Die meisten dieser Neubildungen waren Papillome.

Oertel hatte schon im Jahre 1875 drei Arten von Papillomen unterschieden: nämlich 1) solitäre, kompakte Geschwülste, 2) papilläre Konglomerate, meistens an den Stimmlippen Erwachsener und 3) beeren- oder blumenkohlartige Geschwülste an allen Teilen des Larynx, besonders bei Kindern.

Er bemerkt auch hierzu, daß die 1. und 2. Form nicht so leicht rezidivieren, wie die 3. Form.

Gerhardt vermehrte die Statistik von Neubildungen im kindlichen Kehlkopf auf 79 Fälle, darunter 68 Papillome und 5 Tumoren unbekannter Natur.

Paul v. Bruns hat 1878 121 Fälle von Papillomen bei Kindern unter 15 Jahren gesammelt und 6 Fälle bei Erwachsenen, die aus der Kindheit stammten. Bei den Papillomkindern werden mehr Mädchen als Knaben beobachtet, in dem Verhältnis von 12 zu 9. Von diesen Fällen waren 23 wahrscheinlich angeboren, 63 Fälle stammten aus den ersten 3 Lebensjahren und 36 Fälle aus der Zeit vom 3. bis zum 12. Lebensjahr.

Rosenberg fand unter 5808 Kindern der Fränkelschen Ambulanz 16 mal Papillome des Larynx, also auf je 363 Kindern einen Fall. Rosenberg rechnet die Krankheit bis zum 13. Lebensjahr und v. Bruns bis zum 15. Lebensjahr. Unter 196 Papillomkindern der Literatur fand Rosenberg 108 Knaben und 88 Mädchen.

Berichte des Massachusetts General Hospital geben eine Häufigkeit von 1 Papillom auf 1000 andere Kehlkopferkrankungen an (Crowe und M. L. Breitstein).

Die Papillome stellen, wie schon gesagt, maulbeer- oder hahnenkammförmige Geschwülste dar, die entweder solitär vorkommen und dann meist an den Stimmlippen, seltener an den Taschenlippen, ihren Sitz haben, oder multipel sind und in diesem Falle an allen Teilen des Larynx lokalisiert sein können.

Diese multiplen Papilome kommen mit Vorliebe bei Kindern vor; sie sind fast die einzige Geschwulstform, die im kindlichen Kehlkopf zur Beobachtung gelangen.

Das ganze Larynxlumen kann von diesen warzigen Gebilden (Pachydermia verrucosa) ausgefüllt sein, sie können sich nach oben bis ind en Kehlkopfeingang und auf die Epiglottis, nach unten bis in die Trachea hinein erstrecken. Es kommt zu einer erheblichen Verengerung des an sich schon kleinen kindlichen Kehlkopfraumes, ja zu vollständigem Verschluß desselben; es tritt Dyspnoe ein, und wenn nicht rechtzeitig eingegriffen wird, Erstickung.

Eine höchst fatale Eigenschaft macht diese multiplen Kehlkopfpapillome des Kindes zu einer wahren Crux, das ist ihre ganz außerordentliche Neigung zu rezidivieren. Welchen Weg man auch zu ihrer Beseitigung wählt, stets muß man darauf gefaßt sein, sie schon nach kurzer Zeit wieder von allen Seiten auf der Schleimhaut emporschießen zu sehen, und zwar nicht nur an

den Stellen ihres primären Sitzes, sondern auch an vorher frei gewesenen Stellen.

G. Finder berichtet über ein Kind, das fast seine ganze Kindheit hindurch in der Charité wegen rezidivierender Kehlkopfpapillome in ständiger Behandlung war. Die während dieser Zeit aus seinem Kehlkopf endolaryngeal entfernten und aufgesammelten Geschwulstmassen füllten ein großes Präparatenglas. Als Finder den Pat. nach vielen Jahren, während deren er ununterbrochen anderweitig in Behandlung gewesen war, als erwachsenen Menschen wiedersah, hatte er noch immer Papillome im Kehlkopf.

Bezüglich der Konsistenz und Farbe der Papillome ist zu sagen, daß typische Papillome weich und von roter bis graurötlicher Farbe sind. Seltener sind Papillome von schneeweißer Farbe, die als Folge einer enormen Epithelverdickung und Verhornung anzusehen ist.

Im Hinblick auf diese enorme Epithelverdickung erscheint eigentlich der ursprüngliche Vorschlag R. Virchows Pachydermia verrucosa für solche Fälle sehr passend. Virchow hat schon vor seinem bekannten Vortrag, der durch die Krankheit Kaiser Friedrichs veranlaßt war (1887), zwei mal Demonstrationen pachydermischer Prozesse des Kehlkopfes in der Berliner Medizinischen Gesellschaft gehalten (1860 und 1883) und dabei die Pachydermia laryngis eingeteilt in eine diffuse und eine verruköse Form, welch letztere er auch Verruca dura s. cornea nannte. Dieser letzte Name: Verruca dura ist gelegentlich von Laryngologen akzeptiert worden, so z. B. von R. Krieg in seinem Atlas der Kehlkopfkrankheiten (1892), hingegen wurde die Bezeichnung Pachydermia verrucosa für Papillome von den Laryngologen abgelehnt, so besonders von O. Chiari und Choronshitzky. Als Argumente führt Chiari an, daß die Papillome oberflächlich aufsitzen und auf ganz gesunder Schleimhaut oft und auch bei Kindern vorkommen, zartes Bindegewebe zeigen und leicht rezidivieren, wogegen die Pachydermie nur bei Erwachsenen vorkommt, Beteiligung des Mutterbodens zeigt, hauptsächlich aus Bindegewebe besteht und selten rezidiviert.

Die weiße Farbe solcher Kehlkopfgeschwülste hat aber wegen ihrer Seltenheit auch in klinischer Beziehung in der laryngo-

logischen Literatur besondere Beachtung gefunden, indem man in ihr eine Stütze für Karzinomverdacht sah. Diese Meinung von der ominösen Bedeutung der schneeweißen Farbe geht, wie es scheint, auf die Autorität B. Fraenkels zurück, insbesondere auf seine bekannte Arbeit über den Kehlkopfkrebs. Sie ist nicht unbestritten geblieben; so hat Jurasz in seiner Bearbeitung des Kehlkopfkarzinoms betont, daß man aus der hellen weißen Farbe keine weitgehenden Schlußfolgerungen ziehen darf und sich dabei auf seinen Fall von „verhorntem Papillom des Kehlkopfes" gestützt, der von anderen Kollegen für Karzinom erklärt, später aber bei Sektion und genauer mikroskopischer Untersuchung als gutartiger Tumor erwiesen wurde. Aehnliche Mißdeutungen solcher auffallend weißer Geschwülste sind öfter vorgekommen, so in einem Fall von Mark Howell, bei dem nicht nur makroskopisch die Diagnose Karzinom gestellt wurde, bis bei einem Rezidiv eine neuerliche Untersuchung die Geschwulst als nicht bösartig erwies. Auch Rosenberg, der die diesbezügliche Literatur nebst einigen durch Abbildungen illustrierten eigenen Beobachtungen zusammenstellte meint, daß der ausgesprochene papillomatöse Charakter immer daran mahnen muß, daß sich dahinter ein Karzinom verstecke, doch sei immer die Möglichkeit eines gutartigen Tumors zu berücksichtigen und die bisherigen Beobachtungen über die weißen Geschwülste des Kehlkopfes seien noch nicht zahlreich genug, um ein bestimmtes Urteil abzugeben.

Trotz alledem soll nicht abgestritten werden, daß Kehlkopfpapillome maligne bezw. carcinomatös sein können, wie die Fälle Schmiegelow und Jacobsen zeigen. Schmiegelow demonstrierte den Larynx eines 53-jährigen Mannes. Pat. hatte mehrere Jahre hindurch Papillome im Larynx gehabt, welche mehrmals entfernt wurden und mikroskopisch niemals Malignität zeigten, aber beständig rezidivierten. Die Papillome griffen zuletzt auch den Pharynx an, und der Kehlkopf wurde endlich entfernt. Das Papillom war aber mit den großen Halsgefäßen verwachsen, und es entstand eine schwere Blutung, welcher der Pat. erlag. Die Papillome waren mikroskopisch also nicht maligne, metastasierten auch nicht, waren aber trotzdem maligne, insofern sie immer rezidivierten und mit benachbarten Organen verwachsen waren.

Jacobsen berichtet über einen 11-jährigen Knaben. 1911, 1912, 1913 wurden an dem Larynx Papillome entfernt. Bei der mikroskopischen Untersuchung 1913 zeigten dieselben einen epitheliomatösen Bau. Die Geschwulst griff den Oesophagus und die äußere Haut des Halses an, und Dezember 1913 zeigte ein exzediertes Stück ein typisches Karzinom. Der Pat. starb am 11. Dezember 1913. In den letzten $2^1/_2$ Jahren wuchs das Papillom sehr langsam, und erst nachdem man eine gründliche Entfernung vorgenommen hatte, wuchs es sehr schnell.

IV. Histologie des Larynxpapilloms

Die Papillome werden bald zu den epithelialen, bald zu den bindegewebigen Neubildungen (Virchow, Stoerck: papilläre Fibrome) gerechnet und haben in ihrem histologischen Aufbau große Aehnlichkeit mit den Warzen und spitzen Kondylomen. Im einzelnen zeigt der histologische Bau der Papillome folgende Eigentümlichkeit: Das Substrat besteht aus feinen Bindegewebsfasern, die sich in allen Richtungen durchkreuzen und ein durch amorphe Substanz erfülltes weitmaschiges Netz bilden. Hier und da sind Gefäße und ziemlich zahlreiche vasculäre Lakunen sowie auch eine ziemliche Menge von Rundzellen vorhanden, welche sich insbesondere um die Lakunen herum angehäuft finden. Die von dieser Kernsubstanz ausgehenden Digitationen bieten eine ähnliche Struktur dar; nur sind die Zellen sowie auch die Gefäße spärlicher. Einige dieser Digitationen sind sehr groß und veranlassen die Bildung sekundärer Digitationen. Alle oben erwähnten Papillen sind von einem geschichteten Plattenepithel überzogen, das hie und da die interpapillären Räume ausfüllt, wodurch die Oberfläche der Gesamtmasse gleichmäßig erscheint. Die Basalschichten des Epithels liegen auf einer zusammenhängenden Membrana limitans, die sich vom darunterliegenden Gewebe ziemlich scharf abhebt.

Die von Ullmann beschriebenen regelmäßig beim experimentellen Papillom auftretenden Veränderungen, die sich innerhalb der Zellen abzuspielen scheinen und gewisse Aehnlichkeit mit Chlamydozoen aufweisen, werden von anderer Seite (Massei, Caldera bestritten.

Die bereits erwähnte Tatsache, daß sich Papillome häufig auf tuberkulöser bezw. carcinomatöser Basis entwickeln, findet seine histologische Bestätigung in den von Steiner, Brieger, Pick, Thomas Hubbard, Banks Davis und vielen anderen ind er Literatur niedergelegten Befunden.

So berichtet Pick von Papillomen, die sich auf einem Boden entwickelten, der verdächtige Infiltrationen erkennen ließ. Auf den Schnitten sah man deutlich, wie die an Riesenzellen reichen Konglomerattuberkel von der Tiefe halbkugelig vordringen, das verdickte Epithel vorwölben, so daß es an den Rändern der Halbkugel noch stark verdickt, auf ihrer Kuppe aber sichtlich verdünnt nur noch wenige Zellagen stark erscheint. Die Befunde von Brieger und Steiner gleichen dieser von Pick gegebenen Darstellung.

Wenigstens ganz kurz soll die Frage gestreift werden, ob, wie dies vereinzelte Stimmen behauptet hatten, eine Gefahr besteht, daß die gutartigen Kehlkopfgeschwülste insbesondere nach intralaryngealen Eingriffen eine „spezielle Neigung" annehmen, sich in bösartige umzuwandeln. Die von Siemon im Jahre 1888 im Internationalen Zentralblatt für Laryngologie inaugurierte Sammelforschung hat ergeben, daß jene Behauptung nicht zu recht besteht. Unter 8216 intralaryngeal operierten Fällen waren 30, bei denen angeblich eine solche maligne Umwandlung sich vollzogen haben sollte. Aber nur 5 von diesen 30 hielten einer strengen Kritik stand, so daß bei viel weniger als bei 1 1000 der Fälle mit der Möglichkeit einer malignen Entartung zu rechnen wäre. (Banks-Davis).

Andererseits gibt es sicher Papillome, die zu den Epitheliomen zu rechnen sind, wie u. a. die von Hubbard beschriebenen Fälle (Maligne Epitheliome) zeigen. Iwanow kommt zu gleichen Ergebnissen.

V. Klinik der Larynxpapillome.

Die klinischen Symptome der Papillome sind vornehmlich Heiserkeit mit langsam zunehmender laryngealer Dyspnoe.

Bei Kindern muß chronische Heiserkeit stets den Verdacht auf Kinderknötchen oder Papillome erwecken; tritt allmählich Atemnot hinzu, so handelt es sich fast ausnahmslos um

Papillome. Die endgültige Diagnose ist nur auf laryngologischem Wege zu stellen.

Bei sehr kleinen Kindern ist die verläßlichste Methode, nämlich die indirekte Laryngoskopie oft sehr schwer und manchmal trotz aller Mühe und Geduld garnicht zu verwenden. Die kleinen Kinder können zwar auch mit Kokain anaesthesiert werden, aber trotz völliger Unempfindlichkeit setzen sie manchmal aus Angst den größten Widerstand entgegen und vereiteln alle Bemühungen. Natürlich kann man hie und da selbst bei kleinsten Kindern zum Ziel gelangen.

Bei älteren Kindern über 5 Jahren gelingt gewöhnlich die indirekte Laryngoskopie. Manchmal hat man in früheren Zeiten die indirekte Laryngoskopie in der Narkose in einzelnen Fällen durchgeführt. Seit der Erfindung der direkten Laryngoskopie durch Kirstein und Killian ist es möglich, auch den Kehlkopf der kleinsten Kinder in tiefer Narkose zu besichtigen. Man findet dann die im Abschnitt der pathologischen Anatomie der Papillome beschriebenen typischen Kehlkopfgeschwülste.

Verwechselungen konnten vorkommen mit pachydermischen Wucherungen infolge von Katarrh, Tuberkulose und Syphilis. Diese sitzen aber gewöhnlich an den Proc. vocales und an der Plica interarytaenoidea, sind meist flach, hart und selten gestielt, erreichen nur manchmal eine bedeutende Größe und sitzen fest der Unterlage auf. Bei Tuberkulose und Syphilis wird man selten Geschwüre oder Perichondritis oder ihre Folgen, wie Narben oder Unbeweglichkeit der Stimmlippen, wenigstens einer Seite, vermissen. Die Papillome dagegen sind meist deutliche Geschwülste, weich, oft gestielt und umfangreich und sitzen oft nur lose an der Schleimhaut auf, so daß sie nicht selten spontan ausgehustet werden. Sie verschonen sehr häufig geradezu die Plica interarytaenoidea, beeinträchtigen die Beweglichkeit der Stimmmlippen nie und sind nicht mit Geschwüren, Perichondritis oder Narben kombiniert.

Ausnahmsweise sind die echten Papillome sehr hart und sitzen fest an der Unterlage auf.

Auch die Abgrenzung gegen papilläre Wucherungen bei Lepra und Lupus ist leicht. Papilläre Karzinome können in den Anfangsstadien große Aehnlichkeit mit den Papillomen zeigen; da

unterscheidet nur die histologische Untersuchung; später beeinträchtigt das papilläre Karzinom zunächst die Beweglichkeit der Stimmlippe, dann beginnt es zu ulzerieren, bedingt Infiltration der Umgebung und oft Perichondritis und Drüseninfektion, Erscheinungen, welche bei Papillomen fehlen. Der Uebergang von Papillom zu Karzinom ist, wie bereits erwähnt, äußerst selten.

Differentialdiagnostisch kommen ferner am häufigsten Diphtherie, seltener endzündliche Stenosen anderer Art, oder Fremdkörper, oder andersartige Neubildungen in Betracht. Kinder armer Leute sind oft lange Zeit infolge von Papillomen heiser, was aber bei mangelhafter Fürsorge für die Kinder nicht beachtet wird. Stellen sich dann infolge schnelleren Wachstums der Papillome Atembeschwerden ein, so werden die Kinder von den Eltern mit der Diagnose „Diphtherie" zum Arzt gebracht. Gewöhnlich läßt sich leicht Diphtherie ausschließen, da im Rachen keine Beläge zu sehen sind. Eine genaue Anamnese und das Fehlen von Fieber führt auch bei isolierter Kehlkopfdiphtherie gewöhnlich leicht zur richtigen Wahrscheinlichkeitsdiagnose, die dann durch die Larygoskopie sichergestellt wird. Selbstverständlich werden Pirquetsche Cutanreaktion, WaR und Probeexcision nötigenfalls zur Sicherstellung der klinischen Diagnose ausgeführt werden müssen.

Von den anderen gutartigen Kehlkopfgeschwülsten gleichen die selteneren Lymphangiome des Kehlkopfes im Spiegelbilde im wesentlichen den Fibromen. Hämangiome lassen sich von hämorrhagischen Fibromen klinisch nicht unterscheiden.

Adenome, Myxome, und Lipome sind im Kehlkopf äußerst selten. Etwas häufiger findet man Zysten, besonders auf der lingualen Seite der Epiglottis.

Erwähnenswert ist neben den bereits genannten Komplikationen mit Tuberkulose und Lues und den in dem Abschnitt über Aetiologie der Papillome zitierten Begleitkrankheiten bezw. Gelegenheitsursachen (Keuchhusten, Diphtherie, Scharlach etc.) die von Hubbard beobachtete Komplikation mit Bronchialasthma. Der Kehlkopf stellt die Reflexquelle dar, von der ein Bronchialspasmus schwerster Art ausgelöst wurde, der weder durch Morphium noch Adrenalin beeinflußt werden konnte und alle chirurgischen Eingriffe auf das äußerste erschwerte.

Bezüglich der Prognose sei bemerkt, daß die Larynxpapillome durchaus nicht so harmlos sind, wie der Satz von Lubet-Barbon: „man stirbt nicht an einem Larynxpapillom“ glauben machen will, sondern daß besonders bei Kindern wegen der Enge des Kehlkopfes unberechenbare Zufälle rasch zum Tode führen können (Puirin).

Ueber die Gefahren, die die Therapie der Larynxpapillome mit sich bringt, soll in dem folgenden Abschnitt berichtet werden.

VI. Therapie der Larynxpapillome.

Die Ansichten bezüglich der Therapie der Larynxpapillome sind recht verschieden und die Methoden sehr zahlreich.

Lewin hat vorgeschlagen bei Papillomen namentlich der Kinder, welche oft sehr große Neigung zum Rezidivieren zeigen, nur die Erstickung durch Tracheotomie zu verhüten und sonst die Papillome unberührt zu lassen. Diese schwinden dann gewöhnlich nach verschieden langer Zeit von selbst. Gewisse Arten von Papillomen wuchern nämlich umso intensiver, je öfter man sie operiert. Auch Chiari hat hier und da selbst bei Erwachsenen immer wieder Rezidive nach intralaryngealen Operationen beobachtet, welche endlich spontan schwanden, wenn mam keine Operation mehr vornahm (Massei, St. Clair, Thomson).

Jedoch gilt dies nur für eineb estimmte Anzahl der Fälle und Chiari selbst betont, daß die Therapie in erster Linie operativ durchzuführen ist. Namentlich in der Zeit vor Einführung der Anaesthesie mit Hilfe des Kokains im Jahre 1884 hatten nicht viele Laryngologen die nötige Ausdauer und Geduld zu den intralaryngealen Operationen. Doch liegt eine ganze Reihe von Berichten über solche gelungene Operationen verschiedener Kehlkopfärzte vor.

Paul v. Bruns hat schon 1878 40 Fälle gesammelt, die nur intralaryngeal behandelt wurden, mit 30 Heilungen, 3 Besserungen und 5 Rezidiven, während 2 mal das Resultat unbekannt blieb. Nach der Einführung der Kokainanaesthesie vermehrten sich auch die intralaryngealen Exstirpationen der Papillome bedeutend. Chiari hat auch 1881 über zwei 9-jährige Kinder be-

richtet, die intralaryngeal mit Erfolg operiert wurden. Rosenberg brachte eine Statistik von 1879—1896 über 48 Fälle, von denen nur 3 aus der Zeit vor 1884 stammen. Bei den anderen dürfte wohl immer Kokain verwendet worden sein. Es wurden 31 Heilungen, 6 Besserungen, 7 zweifelhafte Resultate, 1 Rezidiv und 3 Todesfälle notiert. Volle Heilung mit guter Stimme wurde in den Brunsschen 40 Fällen nur 17 mal, in den 48 Rosenbergschen Fällen 27 mal erzielt, was Rosenberg mit Recht auf die Vervollkommnung der intralaryngealen Methoden zurückführt.

Was nun die verschiedenen Methoden der intralaryngealen Behandlung anlangt, so ist zuerst zu erwähnen: die Operation mit schneidenden Pinzetten oder Schlingen. Rosenberg und Ackermann (Christiania) bevorzugen die Schlinge, die meisten Laryngologen wohl die Pinzetten. Ferner ist die endolaryngeale Technik sehr erleichtert worden durch die gefensterten Röhren von O. Dwyer oder Gavello und die Instrumente von Ferreri, Brünings usw.

v. Navratil in Budapest hat mit dem scharfen Löffel, also mit dem Kurettement, gute Erfolge erzielt, namentlich bei Rezidiven, wenn schon früher tracheotomiert werden mußte.

Die Intubation wurde von Rosenberg, Baldwin, Cheatham und R. Levy mit Glück verwendet. Rosenberg betont, daß durch das Einführen der Tube Geschwulstteilchen abgerissen und durch den Druck der liegenden Tube die Papillome zur Atrophie gebracht werden. Auch hilft die Intubation gegen die oft bestehende Atemnot.

Lichtwitz verwendete die gefensterte Tube. Der durch das Fenster in das Lumen der Tube vorspringende Geschwulstteil kann mit Schlingen oder Pinzetten entfernt werden.

Egmont Baumgarten empfiehlt am meisten die Loerische Methode; Loeri hat schon 1879/80 im Archiv für Kinderheilkunde einen Metallkatheter mit einer ovalen, scharfrandigen Oeffnung von 1/2 cm Durchmesser, 2—3 cm von der Spitze entfernt, empfohlen. Diese Oeffnung liegt je nach dem Sitze der Papillome rechts oder links, vorn oder hinten. Baumgarten erzielte sehr gute Erfolge ohne oder mit Anaesthesierung des Larynx und lobt die Ungefährlichkeit des Verfahrens. Damit hat er oft große Stücke abgetragen.

Endlich sei hier die von Voltoni angegebene Schwammmethode erwähnt. Mit dem an einem festen Stiel angebundenen Schwamm gelingt es manchmal, die Papillome auszuwischen, indem man schnell zwischen den Stimmlippen auf und ab fährt; die Unsicherheit des Verfahrens hat schon L. v. Schrötter hervorgehoben. Chiari und Harmer haben öfter mit borstigen Pinseln die Papillome abgerissen. Aetzungen mit Milchsäure, Trichloressigsäure (Hubbard), Chromsäure, Kali kausticum und Salpetersäure (Wittmaack), Salicylsäure (Bronner), Formalin (Dundas Grant), Alkoholspray (Henry L. Swain, New Haven) werden oft angewendet, um Rezidive zu verhindern. Auch die Galvanokaustik (William E. Casselberry, Chicago) und den Pacquelin versuchte man nach Laryngofissur. Neumann ätzte mehrmals mit gutem Erfolge mit Hilfe der direkten Laryngoskopie.

Einige Autoren (Dundas Grant, Huttom, Killian) beobachteten das Ausbleiben der Rezidive unter dem Einfluß lange fortgesetzter starker innerlicher Gaben von Arsenik und Jodkali. Seitdem hat Körner bei allen von ihm operierten Fällen (12) diese Kur eingeleitet; 8 davon bekamen kein Rezidiv, 2 haben sich der Beobachtung entzogen und bei zweien blieb die Kur völlig wirkungslos. Bei Erwachsenen begann Körner mit 2mal täglich 1 Milligramm und stieg innerhalb 14 Tagen allmählich bis zu täglich 3 mal drei Milligramm, welche Dosis dann wochenlang und monatelang beibehalten wurde. Bei kleinen Kindern verwendete Körner eine mit der dreifachen Menge Wasser verdünnte Fowlerschen Lösung und begann mit dreimal täglich einen Tropfen dieser Mischung. Ein zu schnelles Ansteigen der Dosis verrät sich durch Appetitlosigkeit. Das Mittel muß stets zusammen mit der Mahlzeit gegeben werden.

Torrini berichtet über ähnliche Erfolge mit Magnesiumoxyd per os.

Rosenberg hat öfter ein Pulver, gemischt aus Summitates Sabinae und Alaun, eingeblasen, doch ohne Erfolg, während dieses Pulver bei spitzen Kondylomen gut wirkte.

Die Tracheotomie wird öfter bei Papillomkindern nötig, um Erstickung zu verhindern, wenn die intralaryngeale Behandlung nicht schnell genug zum Ziele führt. Man kann dann nach Hei-

lung der Wunde gewöhnlich recht leicht intralaryngeal operieren, wie das auch Retzlaff betonte. Aber auch ohne weitere Behandlung schwinden manchmal die Papillome nach der Tracheotomie oder verkleinern sich wenigstens bedeutend. Rosenberg nennt hier beinahe ein Dutzend Autoren, welche dieses merkwürdige Ereignis beobachteten.

Manchmal sahen diese Aerzte das spontane Schwinden schon 3 Monate nach der Tracheotomie. Gewöhnlich aber dauerte es ein oder mehrere Jahre bis zur Heilung. Der Grund für diese Wirkung der Tracheotomie liegt nach Rosenberg vermutungsweise darin, daß die Luft nicht mehr durch den Kehlkopf streicht und die Papillome nicht mehr reizen und zerren kann. Andererseits kann keine Stauung mehr in den sehr großen Gefäßen der Papillome eintreten, nachdem die Atmung einmal durch Einlegen der Kanüle frei geworden ist.

Lennox Brown hat einmal nach Tonsillotomie und Adenotomie die Papillome spontan schwinden sehen.

Ausgehustet werden die Papillome auch garnicht selten. Einen diesbezüglichen Fall bei einem 40-jährigen Pat. beschreibt Rosenberg.

Thorner erwähnt von einem 3-jährigen Mädchen, daß es infolge von Keuchhusten die Papillome verlor, und von einem 9 jährigen Mädchen, daß es ohne jede Erkrankung der Papillome ledig wurde.

Auch Rosenberg beobachtete spontane Verkleinerungen Wucherungen ohne jede Intervention (s. oben). Jedenfalls ist aber auf dieses spontane Verschwinden, wie bereits erwähnt, nur als Ausnahme zu rechnen.

Paul v. Bruns hat in seiner Statistik der Tracheotomien 1878 bei seinen 121 Fällen von Papillomen bei Kindern unter 15 Jahren von 99 Fällen nähere Angaben über ihre Behandlungsweise mitteilen können.

Ohne Operation wurden 48 belassen. Es starben 32, 3 heilten, während bei 13 genauere Daten fehlten. Tracheotomiert wurden 26, von denen 7 starben, während 19 gebessert wurden.

Rosenberg berichtet über 34 Tracheotomien; 11 Kinder starben; Heilung trat 13 mal nach späteren intralaryngealen Maß-

nahmen und 4 mal spontan ein, Rezidiv 3 mal. Der Erfolg blieb in 3 Fällen unbekannt.

Rosenberg führt die große Anzahl von Todesfällen auf den Umstand zurück, daß viele Kinder durch die langdauernde Atemnot derart herabgekommen waren, daß die Beseitigung der Stenose nicht mehr das Leben retten konnte.

Hansberg hat eine Fortsetzung der Statistik von Rosenberg von 1897—1910 bei Kindern gegeben; von 12 tracheotomierten Kindern starb nur eins, 7 wurden geheilt und 4 erlitten Rezidive.

Bei 23 Papillomkindern der Chiarischen Klinik wurde 10 mal tracheotomiert mit 1 Todesfall, 2 Rezidiven und 6 Heilungen durch spätere intralaryngeale Eingriffe. Ein Fall blieb ungeheilt. Man ersieht daraus, daß in neuerer Zeit mit der Tracheotomie nicht mehr in extremis gewartet wird, so daß weniger Kinder sterben. Aber manchmal mußte die Kanüle viele Jahre getragen werden; so erwähnt Hansberg zwei Fälle, bei denen die Kanüle 17, resp. 22 Jahre lang nicht entfernt werden konnte. Erst die endolaryngeale Behandlung hatte Erfolg.

Jedenfalls ist nach diesen Angaben die Tracheotomie nur selten als Heilmittel wirksam gewesen; sie wird aber gewiß als lebensrettender Eingriff beim Fehlschlagen intralaryngealer Eingriffe öfter notwendig werden und sollte dann nicht zu lange hinausgeschoben werden.

Thyreotomie. Die Schwierigkeit kleine Kinder intralaryngeal zu operieren und die häufigen Rezidive haben namentlich in der Zeit vor der Einführung der Kokainanaesthesierung und vor der direkten Laryngoskopie zur öfteren Anwendung der Thyreotomie geführt. Man glaubte von ihr radikalen Erfolg und Ausbleiben der Rezidive erwarten zu können. Daß man sich darin täute, geht am besten aus den Statistiken hervor; dabei wird öfter erwähnt, daß ein und dasselbe Kind mehrmals thyreotomiert werden mußte. Chiari hat 1881 ein 3mal mit Laryngofissur behandeltes Papillomkind durch intralaryngeale Operationen geheilt.

Paul v. Bruns hat schon 1878 eine Statistik zusammengestellt, welche sich auf 21 Kinder bezieht, an welchen die Thyreo-

tomie wegen Papillomen vorgenommen wurde, und zwar in mehreren Fällen öfter, sodaß auf die 21 Kinder 25 Thyreotomien entfielen. Was nun die Erfolge anbelangt, so trat bei 4 der Tod ein, und zwar 3 mal an Erstickung infolge von Rezidiven nach 8 Wochen, 6 Monaten und einige Zeit nachher und einmal ein halbes Jahr nach der Operation an Cholera, also niemals in unmittelbarer Folge der Operation. Bei 9 Kindern traten Rezidive auf und bei 8 (38 %) erfolgte Heilung.

Rosenberg hat von 1879—1896 88 Fälle gesammelt. Von diesen 88 Kindern, bei welchen Thyreotomie vorgenommen wurde, starben 17, und zwar infolge von Diphtherie, Bronchitis, Pneumonie oder Erstickung durch Rezidiv, 34 erlitten Rezidiv auch bei öfter vorgenommener Thyreotomie, 32 (37 %) heilten aus, teilweise mit Stimmstörung, und 5 wurden gebessert. Die intralaryngeale Behandlung wurde bei 48 Kindern durchgeführt ergab 3 Todesfälle, 1 Rezidiv, 31 Heilungen, 6 Besserungen und bei 7 Kindern blieb der Erfolg unbekannt.

Rosenberg kommt auf Grund dieser Statistik und der v. Bruns' zu dem Resultat, daß man bei Kindern zuerst die intralaryngeale Behandlung eventuell mit zeitweiliger Intubation bei drohender Erstickung, versuchen soll. Wenn die Intubation nicht zum Ziel führt, ist ev. die Tracheotomie vorzunehmen und weiter intralaryngeal zu operieren. Die Thyreotomie soll man nur ausnahmsweise bei schweren Formen vornehmen. Rosenberg rät namentlich in den ersten 4 Lebensjahren davon ab und zwar weil 1. die ganze Operation in diesem Lebensalter gefährlich ist und in 13.6 % der Tod eintrat, 2. weil häufig Heiserkeit infolge von Verletzung der Stimmlippen zurückbleibt 3. nicht selten auch bleibende Stenose, 4. weil auch nach der Thyreotomie leicht Rezidiv eintritt und dann die Operation öfter ausgeführt werden mußte Austin hat sogar bei einem 4-jährigen Mädchen 17 mal die Thyreotomie wegen Papillomen wiederholt und schließlich atmete das Kind durch eine Trachealfistel. Rosenberg erwähnt auch als Kuriosum, daß Ward bei einem Kinde mit Kehlkopfpapillomen den Larynx exstirpierte.

Harmer tritt ebenfalls für die intralaryngeale Behandlung ein, welche ev. nach durchgeführter Tracheotomie mit Hilfe von Kokain durch die indirekte Laryngoskopie, durch die Autoskopie nach Kirstein oder durch die direkte Laryngoskopie nach Killian

oder durch die Intubation doch schließlich zum Ziele führt. Harmer ist ein absoluter Gegner der Thyreotomie, welche ja auch die Stimmbildung hochgradig gefährdet.

Bei einem $3^1/_2$-jährigen Kinde, das nur unterhalb der Stimmlippen Papillome hatte, hat sich Körner diese durch die Cricotomie, ohne Thyreotomie und ohne Tracheotomie leicht zugänglich machen können. Die sogleich vernähte Wunde heilte reaktionslos, und unter Einwirkung einer Arsenikkur (s. oben) blieben Rezidive aus.

Laryngostomie. In neuester Zeit hat man gegen die oft wiederkehrenden Papillome im kindlichen Kehlkopf die Laryngostomie empfohlen. Beco hat in der Jahresversammlung der Belgischen oto-laryngo-rhinologischen Gesellschaft im Juni 1908 zu Brüssel und Van den Wildenberg und Broeckaert haben ebendort im Jahre 1909 zusammen über 7 Fälle solcher Operationen bei Kindern berichtet. Es bleibt hier das Larynxlumen nach vorn offen, und man kann die Rezidive beseitigen, so oft sie wieder auftreten. Wegen der mit dieser Behandlung verbundenen Gefahr für die Stimme wird sich diese Methode keiner häufigen Anwendung erfreuen und nur bei Stenosen infolge früherer Thyreotomien zu empfehlen sein.

Goris (Brüssel) hat sich ebenfalls gegen diese Methode ausgesprochen. Ebenso Moure. Thost hat auf dem Berliner Kongreß 1911 gegen die oftmaligen Rezidive seine Bolzen empfohlen, welche von der Tracheotomiewunde aus eingeführt werden.

Hansberg hat eine Fortsetzung der Statistik von Rosenberg von 1897—1910 bei Kindern gegeben und die einzelnen Methoden verglichen. Er sammelte aus der ganzen Literatur 77 solcher Fälle.

Hansebergs Statistik 1897—1910. 77 Kinder.

	Intralaryngeale Behandlung	Laryngofissur	Tracheotomie	Intubation	Medikamentöse Behandl.	Direkte Laryngoskopie	Nihil	
Heilung	10	13	7	—	6	4	1	
Rezidiv	9	5	4	4	1	4	—	
Tod	—	—	1	2	—	—	6	
Summe	19	18	12	6	7	8	7	77

Chiaris Statistik.

	Intralaryngeale Behandlung	Laryngofissur	Tracheotomie	Intubation	Medikamentöse Behandl.	Direkte Laryngoskopie	Nihil	
Heilung	4	—	6	—	—	4	—	
Rezidiv	1	—	2	—	—	2	—	
Ungeheilt	—	—	1	—	—	—	1	
Tod	—	—	1	—	—	—	1	
Summe	5	—	10	—	—	6	2	23

Zu bemerken ist, daß die Stimme bei den geheilten Fällen ziemlich gut war, aber niemals vollständig rein. Außerdem hat Chiari in der Privatpraxis nur einige Fälle zu behandeln gehabt, welche alle durch indirekte Laryngoskopie in der Narkose geheilt wurden. Die Laryngofissur wurde wegen Papillomen bei Kindern niemals vorgenommen. Tracheotomie wurde 10 mal nötig. Ein Kind starb an den Folgen dieser Operation nach 2 Tagen, die anderen genasen alle, 5 mußten die Kanüle weiter tragen und 4 wurden von derselben wieder befreit.

Es ist also als Ergebnis dieser Literaturstudien die Behandlung der Papillome bei Kindern folgendermaßen durchzuführen: Man wird zuerst versuchen, intralaryngeal nach Bepinselung mit Kokain zu operieren, was namentlich bei etwas älteren Kindern nicht so selten gelingt. Erst wenn die indirekte Laryngoskopie unmöglich ist, wird man die direkte Laryngoskopie nach Kirstein und Killian anwenden, wozu meistens die Narkose notwendig wird. Erst wenn Atembeschwerden eintreten, welche sich durch die direkte Laryngoskopie nicht beheben lassen, ist man genötigt, die Tracheotomie vorzunehmen, und nach Reinigung der Wunde (nach 14 Tagen) wird man versuchen, entweder durch die indirekte oder direkte Laryngoskopie die Exstirpation durchzuführen und so oft wiederholen, bis man endlich Heilung erzielt. Natürlich läßt sich die direkte Laryngoskopie unter allgemeiner Narkose nicht schnell hintereinander wiederholen, weil sie dann das Leben gefährdet. In solchen Fällen wird man sich auch nach ausgeführter Tracheotomie zur Intubation namentlich mit gefensterten Tuben oder zur Bepinselung des Larynx mit ziemlich dickborstigen Pinseln entschließen müssen, wodurch auch einige Male Erfolge erzielt wurden. Bleiben aber auch diese Versuche

vergebens, so muß das Kind die Kanüle solange tragen, bis endlich doch die intralaryngeale Operation gelingt oder die Papillome von selbst schwinden, wofür ja einige eben erwähnte Beispiele sprechen. Die Thyreotomie ist als sehr gefährlich für die Integrität der Stimme zu unterlassen und natürlich noch mehr die Laryngostomie. Diese letztere Operation käme nur in Betracht, wenn bereits durch frühere Thyreotomie eine Narbenstenose veranlaßt wurde.

Zu diesen medikamentösen und chirurgischen Behandlungsmethoden der Larynxpapillome hat sich in neuester Zeit noch die der Bestrahlung mit Radium (Mesothorium) und Röntgenstrahlen hinzugesellt, und heute bildet diese Bestrahlungstherapie ein dankbares Feld für die Behandlung der gutartigen Fibrome des Kehlkopfes. Die Wirkung dieser Strahlen hat man sich vielleicht als umstimmend und hemmend auf die Proliferation vorzustellen.

Was nun speziell die Radiumtherapie betrifft, so ist zu bemerken, daß in erster Linie Polyakf die Einwirkung des Radiums auf Papillome gelobt hat. Polyak berichtete speziell über 3 Fälle, darunter ein Kind von 9 Jahren, welche früher vergeblich mit anderen Mitteln behandelt worden waren und erst mit Hilfe des Radiums radikal geheilt werden konnten. Dr. Kofler hat bei Erwachsenen auch das Radium intralaryngeal mit Erfolg angewendet. Marschick beobachtete allerdings den Uebergang eines bestrahlten Papilloms in ein Karzinom; doch kann dieser eine Fall deshalb wohl kaum verallgemeinert werden, da ja auch sonst Uebergänge benigner in maligne Geschwülste beobachtet wurden. Sehr gute Erfolge berichten neben Polyak und Kofler Esdra, Ferreri, Smith, Harris und Swain. Abbé bringt sehr gute Abbildungen der Erfolge der Radiumbestrahlungen bei Kehlkopfpapillomen, Killian sah mäßige Erfolge, Thost keinen Erfolg, ebensowenig Marschick.

Milligan empfiehlt Radiumbestrahlung nach der Operation.

Die Behandlung der Kehlkopfpapillome sowohl von außen wie von innen hat bis heute äußerst unbefriedigende Resultate gegeben. Wegen der so häufigen Rezidive und der aus den oft

nötig werdenden Operationen resultierenden Verschlechterungen der Stimme kann ein Verfahren, durch welches die Operation vermieden wird und die Neigung zu Rezidiven herabgesetzt; nicht ernst genug angestrebt werden. Es ist viel über die Wirkungen des Radiums auf andere krankhafte Zustände der oberen Luftwege geschrieben worden; Ferreri war der erste, der auf dem zweiten Internationalen Kongreß für Rhino-Laryngologie über seine Anwendung im Larynx sprach.

Die Erfahrungen aller Beobachter stimmen überein über den Mangel an jeder Reaktion oder sonstigen unangenehmen Begleiterscheinungen. Die Art der Wirkung ist eine unbekannte. Ohne jeden sichtbaren Schorf verschwindet die Geschwulst allmählich. Es ist keine unmittelbare Veränderung zu sehen, außer vielleicht einer geringen Veränderung in der Farbe des Tumors. Die einzige Kritik, die an dem Verfahren geübt wurde, ging von Killian aus, der auf dem Berliner Kongreß über das Auftreten von Rezidiven berichtete. Dies trifft ohne Zweifel für die älteren Fälle zu. Es sei darauf aufmerksam gemacht, daß bei den in New York behandelten Fällen (Harris) kein Rückfall zu verzeichnen war. In 2 Fällen wurde die Beobachtung auf 1 bis 3 Jahre ausgedehnt. Ohne Zweifel ist dies auf die große Radioaktivität des angewandten Radiums zurückzuführen. Statt der geringeren Kraft von 15—20 mg wurde von Abbé, Culbert und Harris 100 mg. genommen. Mit wenigen Ausnahmen erlaubten alle in New York behandelten Fälle die Einführung des Radiums per vias naturales, nach entsprechender Kokaineinspritzung. Ein Radiumträger von Zelluloid, an welchem ein kupferner Griff befestigt war, wurde gebraucht. Der gewaltige Vorteil einer solchen Behandlung gegenüber der Schnittmethode von außen beweist sich von selbst.

Die Erfahrung scheint zu zeigen, daß das Geheimnis des Erfolges bei der Anwendung des Radiums bei der hier in Frage stehenden und auch bei anderen Krankheiten auf der genauen Kenntnis der Kraft des angewandten Radiums und auch auf der Dauer der Anwendung beruht. Zu wenige Fälle sind bis jetzt behandelt worden, um diese Tatsachen endgültig zu entscheiden; die bisherigen Erfahrungen sind befriedigend und die Anwendung einer hohen Radioaktivität vermindert die Notwendigkeit fort-

währender und längerer Anwendung, welche häufig Schwierigkeiten bereitet und von Reizzuständen begleitet ist, die wahrscheinlich einen Rückfall verursachen.

Die Röntgentheraie der Larynxpapillome ist wohl zuerst von Killian angegeben worden, der auf dem Berliner Internationalen laryngo-rhinologischen Kongreß 1911 die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf den nicht geöffneten Larynx empfohlen hat. Ferner erwähnten Shellcross und Bagley, ebenso Grey die Röntgenbehandlung als erfolgreich.

Fairen sah auch bei kindlichen Larynxpapillomen Erfolge mit Röntgenstrahlen.

Mounier berichtet von einer Patientin mit einem großen Papillom am rechten Stimmband, bei der dreimal endolaryngeal die Geschwulst entfernt wurde. Da erneut ein schnell wachsendes Rezidiv auftrat, wurde mit Röntgentiefenstrahlen behandelt. Nach 8 medianen und lateralen Bestrahlungen von 15—30 Minuten Dauer war das Stimmband normal.

E. Halphen berichtet über einen ähnlichen, aber durch Röntgenbehandlung geheilten Fall. Ebenso Bourgeois und Moulonguet, der aber vorher die Papillome in Schwebelaryngoskopie entfernt. Lemaitre verwendet Röntgenbehandlung allein, ohne jeden chirurgischen Eingriff, mit überraschendem Erfolge. Canuyt und Terracol sind der Ansicht, daß bei diffusen, rezidivierenden Larynxpapillomen der Kinder die Röntgenbehandlung allen anderen therapeutischen Mitteln überlegen sei, wofern nicht aus irgendeinem Grunde der sofortige chirurgische Eingriff angezeigt ist. Bei Blutungen liefere die Röntgenbestrahlung sofortigen Dauererfolg.

Moulonguet, André, Pierquin und Georg Richard berichten über drei Fälle von röntgentiefenbestrahlten Larynxpapillom.

In 2 von 3 beobachteten Fällen wurden die Papillome zuerst operativ entfernt und frühestens 10 Tage nach der Operation röntgentiefbestrahlt. Bei 1 Fall wurde ohne Operation sofort bestrahlt Die Papillome verschwanden vollkommen, und bei einem Kinde konnte erst nach $2^1/_2$ Jahren das erste Rezidiv beobachtet werden. Die Bestrahlung wurde in 3 Feldern vorgenommen: linke Kehlkopfseite, rechte Kehlkopfseite und Kehlkopf von vorne.

Reverchon berichtet über einen Fall mit rezidivierenden Papillomen unterhalb der hinteren Kehlkopfkommissur, wo intensive Bestrahlung zwar eine Besserung, aber keine Heilung zeitigte. Er meint, es müsse stets genau der Sitz der Erkrankung, detaillierte histologische Beschreibung und ausführliche Röntgentechnik angegeben werden, erst dann werde sich allmählich eine erfolgreiche Therapie der verschiedenen Tumoren ergeben.

Hoppman sah mit Röntgenbehandlung bei Kehlkopfpapillomen keinen Erfolg.

L. Halberstaedter berichtet über die Gefahren der Kehlkopfschädigung durch Röntgenstrahlen. Bei 500 Fällen wurde die Halsgegend bestrahlt, und dabei nie eine schwere Kehlkopfschädigung mit fortschreitender tödlicher Nekrose beobachtet. Dagegen waren leichtere Schädigungen — Heiserkeit mit Schluckbeschwerden mit stärkerer Injektion der Schleimhaut und ödematöser Schwellung — mehrere Male aufgetreten. Halberstaedter glaubt den Hauptgrund zur Vermeidung von Kehlkopfschädigungen darin zu sehen, daß er den „Teil- und verzettelten Dosen" den Vorzug gegeben und nie mehr als ein Feld am Tage bestrahlt hat." Fortsetzung der Bestrahlung, Dosengröße, Intervalle haben sich nach dem Erfolg und der evtl. auftretenden Reaktion zu richten." Ferner wurde stets vermieden, den Kehlkopf direkt von vorn her zu bestrahlen.

Rossem kommt auf Grund seiner Erfahrungen zu folgenden Ergebnissen:

1. Bei Untersuchungen über die Häufigkeit von Spätschädigungen des Larynx nach Röntgenbestrahlungen muß man mit der Möglichkeit rechnen, daß noch nach Jahren (bis zu 7 Jahren) nach der letzten Bestrahlung eine Spätschädigung zutage treten kann.

2. In anbetracht der Gefahren einer Röntgenbehandlung darf diese Methode nur durch einen erfahrenen Spezialisten vorgenommen werden.

3. Am Hals bestrahlte Patienten müssen lange unter ärztlicher Kontrolle bleiben.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß sich aus den der Literatur entnommenen Fällen von Larynxpapillomen, die mit Radium oder Röntgenstrahlen behandelt wurden, ein nennenswerter Vor-

teil gegenüber der operativen Therapie bisher nicht ergibt. Zweifellos können einige Fälle als durch Bestrahlungstherapie geheilt betrachtet werden, jedoch sind noch weitere Erfahrungen abzuwarten, bevor ein endgültiges Urteil über die Radium- und Röntgentherapie der Larynxpapillome gefällt werden kann.

Herrn Professor v. Eicken möchte ich auch an dieser Stelle für die freundliche Ueberweisung des Themas und die Anregungen zu der vorliegenden Arbeit bestens danken!

Literatur.

Abbé: Mec. rec. 13. April 1912 (ref. Internat. Zbl. f. Lar. Jhg. 28. S. 644.

— Strahlentherapie. Bd. 4. S. 29.

Acquaviva u. Raibaud: Marseille méd 1923 Jg. 60. S. 993-96 u. Presse méd. 1923. Jg. 31. S. 636 (Zbl. f. Hals. Bd. 4. S. 387 u. S. 164.

Albanus: in: Katz-Blumenfeld, Hdb. d. spez. Chir. d. Ohres und der oberen Luftwege. 3. Aufl. Bd. I. 2. Hälfte. Leipzig 1921. S. 620—85. (S. 671: Strahlenbehandlung der Larynxpapillome.)

Albrecht: Internat. Zbl. f. Lar. Jg. 29. S. 410—412. V. B.

Atkinson: Zbl. f. Hals. 1923. Bd. 2. S. 251 V. B.

Austin: Med. Kongreß Sidney 1892.

Banks-Davis: Proc. roy. soc. of med. 1923. Bd. 16. Nr. 8. Sect. of lar. S. 45 (ref. Zbl. f. Hals Bd. 4. S. 265)

— Proc. roy. soc. of Medicine, Sect. of Lar. London. Sitzung vom 2. III. 1923.

Baumgarten: Arch. f. Laryngologie. 1898. Bd. 8. S. 168.

Belo: Internat. Zbl. f. Lar. 1909, 32.

Blumenfeld: in Katz-Blumenfeld, Hdb. d. spez. Chir. d. Ohres u. d. oberen Luftwege. 3. Aufl. Bd. 4. S. 394—590, Leipz, 1922 S. 498—508: Kehlkopfpapillome.
S. 506: Aktinotherapie d. multiplen Larynxpapillome.

F. Blumenfeld: Zeitschr. f. Laryngol. 1919. Bd. 9 S. 175.

Bourgeois u. Leroux: Ann. des mal. de l'oreille 1924. Bd. 43. S. 605—608 (ref. Zbl. f. Hals Bd. 7. 36.

Broeckart. Zbl f. Chir. usw. 1909, 32.

Bronner: Internat. Zbl. f. Lar. 1901, 51.

Paul v. Bruns: Die Laryngotomie zur Entfernung intralaryngealer Neubildungen. Berlin 1878.

Bruzzone: Arch. ital. di lar. 1915. I. (ref. Internat. Zbl. f. Lar. Jg. 31. S. 116 und Jg. 34. S. 197.

Burger: Straßburg méd. 1925. Jg. 83. S. 135—43 (ref. Zbl. f. Hals Bd. 8. S. 329.)

Caldera: Boll. d. clin. 1922. Jg. 39. S. 9. (ref. Zbl. f. Hals Bd. 1. S. 26.)

Canfield: Ann. of otol. März 1914 (ref. Internat. Zbl. f. Lar. Jg. 31. S. 117.)

Carrau: Arch. latino-amer. de pediatr. 1923. Bd. 17. S. 496—99. (ref. Zbl. f. Hals. Bd. 4. S. 475)

Causit: Etude sur les polypes du larynx chez les enfants etc. Thèse de Paris 1867.

Chiari: W. m. W. 1913 Nr. 36. S. 2468—75.
— Krankheiten des Kehlkopfes und der Luftwege. 1905.
— Mitteil. d. Wiener med. Doktorkolleg. Bd. 7. Nr. 13.
— Neue dtsche Chir. Bd. 19. Stuttgart 1916. S. 355—363.
— Ueber Pachydermia laryngis. Wien 1891 und Referat auf XI. internat. Kongr. in Rom. 1894. Vol. VI. Laryngologia. p. 16.
Choronshitzky: Arch. f. Laryngol. 1903. Bd. 14. S. 181.
Crowe u. Breitstein: Arch. of surg. 1922. Bd. 4. S. 275—299 (ref. Zbl. f. Hals. Bd. 1. S. 181.)
Denker u. Brünings: Lehrbuch der Krankheiten d. Ohres und d. Luftwege. 10—11. Aufl. Jena 1925. G. Fischer. S. 605—609.
Dundas Grant: Laryngologische Gesellschaft London. Semons Zbl. 1900. S. 213.
Esdra: ref. Réthi, Strahlentherapie. Bd. 4. S. 77.
Fairen: Zbl. f. Hals. 1923. Bd. 3. S. 427. V. B.
Feldmann: Zbl. f. Hals. 1923. Bd. 3. S. 508. V, B.
— Rußkaja Oto-lar. 1924. Bd. 1. S. 338—351. (ref. Zbl. f. Hals. Bd. 8. S. 95.)
Ferreri: Internat. Laryn.-Kongreß in Wien 1908.
Feuchtinger: Zbl. f. Hals. 1925. Bd. 7. S. 747. V, B,
G. Finder: Pathologie und Therapie innerer Krankheiten (Kraus-Brugsch) B. III. I 290.
Fraenkel: B. Deutsche med. Wochenschr. 1889. Nr. 1—6.
Gerhardt: Lehrbuch d. Kinderheilkunde. 1875. 3. Aufl.
A. Ghon: Der primäre Lungenherd. Wien 1912.
Ghon u. Roman: Wiener Akademie. Sitzungsber. 1913. Bd. 122.
Gill: Med. journ. of Austral. 1923. Bd. 2 S. 545. (ref. Zbl. f. Hals. Bd. 5. S. 87).
Goerke: B. kl. W. 1921. Nr. 19. S. 491. V, B,
Gray: Ann. of otol. Juni 1910. (ref. Internat. ZBl. f. Lar. 1910 Jg. 26. S. 571.)
Halberstaedter; L: Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 31. H. 4. S. 425—427. 1924.
Hansberg: Handbuch der speziellen Chirurgie d. Ohres und d. oberen Luftwege. 4. Bd. Herausgeg. von L. Katz. Kabitzsch 1912.
Harmer: Arch. f. Lar. 1903. Bd. 14.
Harris: Arch. f. Lar. 1914. Bd. 28. H. 3.
Heyninx u. Dieudonné: Ann. des mal. de l'oreille 1922. Bd. 41. S. 86 (ref. Zbl. f. Hals. Bd. 1, S. 26,)
Hopkins: Internat. Zbl. f. Lar. 1915. Jg. 31. S. 134, V. B.
— Arch. f. Lar. 1894.
Hubbard: Internat. Zbl. f. Lar. 1916. Jg. 32. S. 58—60.

Hubbard u. Galbraith: Arch. of otolar. 1925. Bd. 1 S. 70—78. (ref. Zbl. f. Hals. Bd. 8. S. 95),
Iwanow: zitiert bei Feldmann, s. d.
Jackson: Transact. of the amer. acad. of. ophth. 1921. S. 229—31. (ref. Zbl. f. Hals. Bd. 2. S. 359)
Jurasz: Heymanns Handbuch Bd. 1. S. 920.
— Berl. klin. Woch. 1886.
Killian: Berliner Internat. Lar.- und Rhin.-Kongr. 1911. Verh. 2. Teil. 370.
Körner: Lehrbuch d. Ohren- Nasen- und Kehlkopfkrankheiten 10.—11. Aufl. München-Wiesbaden. 1922.
— Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. Bd. 55. S. 41.
Krau, U.: Ueber die Bekämpfung der Papillomrezidive im Kehlkopf. Diss. Rostock 1917.
Leroux,: Progr. méd. 1925. Jg. 53. S. 1279—82. (ref. Zbl. f. f. Hals. Bd. 8. S. 138).
Lewin: Berl. med. Wochenschr. 1874. S. 466.
Lichtwitz: Deutsche med. Wochenschr. 1892/93.
Löri: Arch. f. Kinderheilkunde. 1879.
Marschick: Versammlung deutscher Laryngologen in Kiel 1914.
Massei: Moschr. f. Ohrenhlk. 1912. Bd. 46. S. 599.
Moulonguetxu. Pierquin: Ann. des mal. de l'oreille 1925. Bd. 44. S. 127—30. (ref. Zbl. f. Hals. Bd. 7. S. 605.)
Mounier: Zbl. f. Hals. Bd. 3 S. 503. V. B.
v. Navratil: Berl. klin. Woch. 1896. Nr. X.
Oertel: Deutsches Arch. f. klin. Med. 1875. Bd. 15.
— B. kl. W. 1921. Nr. 52. S. 1547. V. B.
Peters, E. A.: Zbl. f. Hals. Bd. 2. S. 255, V. B.
Pick, F.: Arch. f. Lar. 1920. Bd. 33. S. 658—65.
Plum: Acta oto-lar. 1920. Bd. 2. S. 113—43. (ref. Internat. Zbl. f. Lar. Jg. 36. S. 135.)
Polyak: Orvosi hetil. 1911. Nr. 46. (ref. Intern. Zbl. f. Lar. Jg. 28. S. 219.
— Verh. d. III. intern. Laryngo-Rhinol. Kongr. Berlin 1911. Bd. 2. S. 365 (Disk.: Killian ib.)
Puirin, R.: Arch. intern. de Laryngol. usw. Mai 1922. Bd. 1. S. 611—17. (ref. f. Hals. Bd. 1. S. 526.)
Ranke: Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 119 und 129.
Reinking u. Peter: Strahlentherapie. 1924. Bd. 17. S. 401—03.
Réthi: Strahlentherapie. 1914. Bd. 4 S. 52—94. (S. 77/78: Kehlkopfpapillome.
Retzlaff: Arch. f. Lar. Bd. 8.
Rosenberg: Arch. f. Lar. 1896.
— Fraenkels Arch. 1896. Bd. 5. S. 402.
— Monatschr. f. Ohrenheilk. 1903. Bd. 37. S. 376.
— Arch. f. Lar. 1894. Bd. 1.

Referat Internat. Zentralblatt. Bd. 24.
Von Rossem: Schädigung des Larynx durch Röntgenstrahlen.
Rudberg: Acta oto-lat. 1920. Bd. 2. S. 111. (ref. Intern. Zbl. f. Lar. Jg. 36. S. 258.
Schmidt, M.: Die Krankheiten der oberen Luftwege. 4. Aufl. bearb. v. E. Meyer. Berlin 1909. J. Springer. S. 545—52,
Schmiegelow u. Jacobsen: Intern. Zentralbl. 1918 S. 184.
Shellcross u. Bagley: Journ. of. ophth. otol. a. lar. Okt. 1915, (ref. Intern. Zbl. f. Lar. Jg. 34. S. 138),
Spicer: Zbl. f. Hals. 1923. Bd. 2. S. 251. V, B,
Spieß: Strahlentherapie 1922. Bd. 13. S. 519—27.
Steiner: Monatschr. f. Ohrenheilk. 1911. Jg. 45. S. 1281.
— Arch. f. Lar. 1912. Bd. 26. H. 2.
Thorner: Arch. intern. de laryngol. 1892. mai, juin.
Thost: III. Inern. Lartyng.-Rhon.-Kongr. in Berlin 1911.
Ullmann: M. kl. W. 1921. Nr. 49. V. B.
— Zschr. f. Hals. 1922. Bd. 3. S. 514—18.
— Acta oto-laryngol. 1923. Bd. 5. S. 317—34 (ref. Zbl. f. Hals. Bd. 4. S. 300).
— Zschr. f. Hals. 1922. Bd. 2. S. 282—85.
Voltolini: Monatschr. f. Ohrenheilk. 1877. Nr. 2.
Ward: British med. Journ. 1896. 16. Mai.
Werner, H.: Beitrag zur Kenntnis der sog. Papillome des Kehlkopfes. Diss. Heidelberg 1894.
Van den Wildenberg: Internat. Zbl. f. Lar. 1909. 32.
— Jahresvers. der Belg. oto-laryngol.-rhinol. Ges. Internat. Zbl. 1909. S. 28 und 483.
Wittmaack: Arch. f. Lar. 1920. Bd. 33. S. 264—68.
Wodak, E.: Statistisch-klinische Studien zur Kehlkopftuberkulose usw. Arch. f. Laryngol. Bd. 32. H. 2.

Abkürzungen.

Act. otolar. = Acta otolaryngologica.
Arch. f. Lar. = Archiv für Laryngologie.
D. m. W. = Deutsche medizinische Wochenschrift.
Diss. = Dissertation.
Internat. Zbl. f. Lar. = Internationales Zentralblatt für Laryngologie.
Strahlenther. = Strahlentherapie.
Verh. = Verhandlungen.
W. kl. W. = Wiener klinische Wochenschrift.
W. m. W. = Wiener medizinische Wochenschrift.
Zbl. f. Hals = Zentralblatt für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde.
Zschr. f. Hals = Zeitschrift für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde

Lebenslauf.

Der Verfasser ist geboren am 27. Sept. 1893 in Kairo. Im Jahre 1920 bestand ich die Reifeprüfung in Kairo. Sodann ging ich nach Deutschland, um Medizin zu studieren. Im S. S. 1921 wurde ich bei der Medizinischen Fakultät der Berliner Universität immatrikuliert. Ebendort bestand ich im W. S. 1923/24 das Physikum und im Jahre 1926 das Medizinische Staatsexamen.

In den vorklinischen Semestern hörte ich Vorlesungen bei den folgenden Herren Professoren: Fick, Gabriel, Haberlandt, Heider, Keibel, Rubens, Rubner, Schlenk;

in den klinischen Semestern bei den Herren Professoren: Arndt, Bier, Bonhoeffer, Brugsch, Bumm, Czerny, v. Eicken, Franz, Gudzent, Hildebrand, His, Klapp, Kopsch, Kramer, Kraus; Lubarsch, Passow.

Allen diesen Herren Professoren spreche ich für vielfache gütige Unterstützung meinen tiefgefühlten Dank aus.